

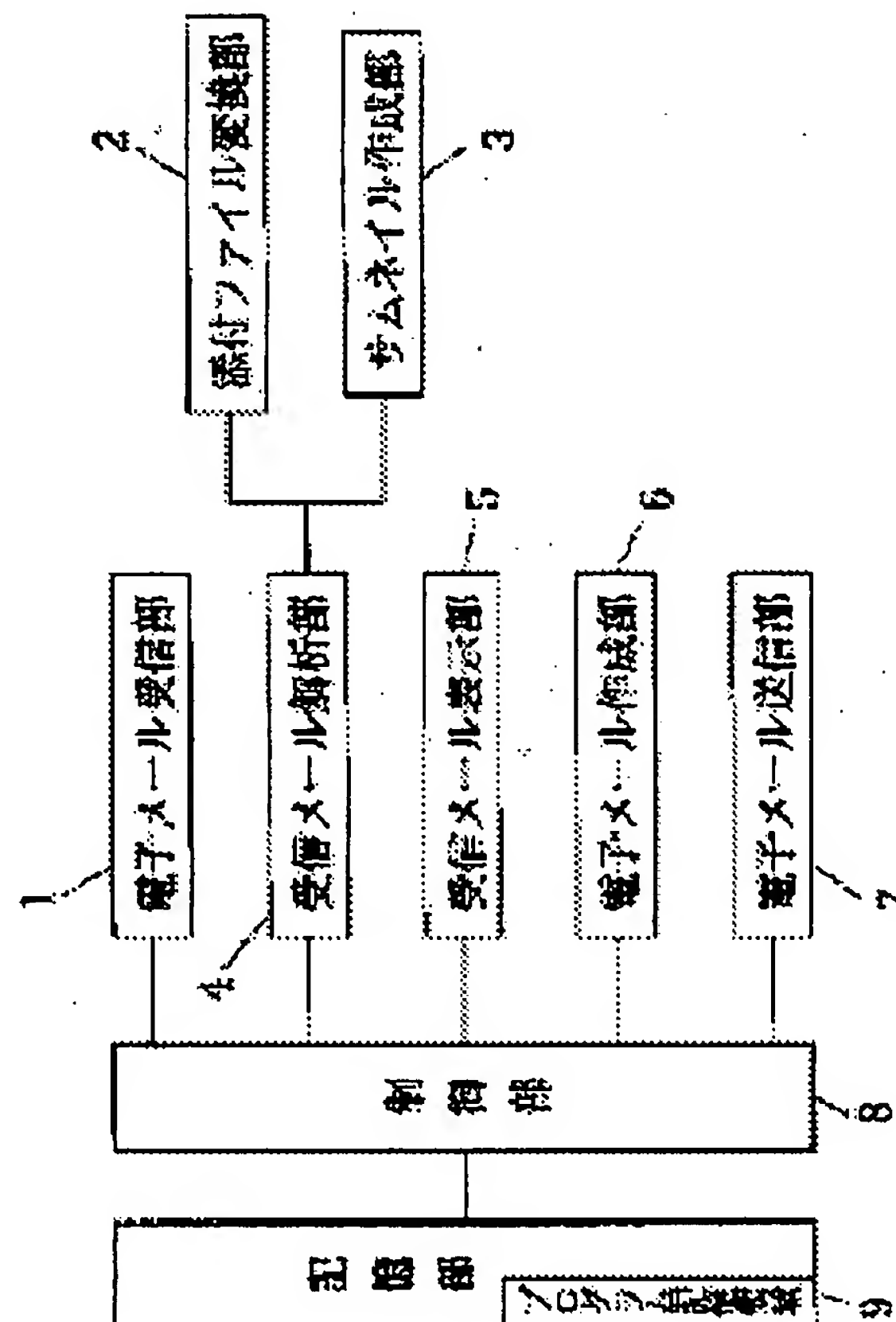
**DEVICE AND METHOD FOR ELECTRONIC MAIL RECEPTION AND RECORDING MEDIUM****Publication number:** JP2001075892**Publication date:** 2001-03-23**Inventor:** KINOSHITA HITOMI**Applicant:** MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD**Classification:****- international:** G06F13/00; H04L12/54; G06F13/00; H04L12/54; (IPC1-7): G06F13/00; H04L12/54**- European:****Application number:** JP19990255246 19990909**Priority number(s):** JP19990255246 19990909

Report a data error here

**Abstract of JP2001075892**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To make recognizable the contents of an electronic mail without opening an attached file of the mail by converting an image file attached to a received mail into a thumbnail, i.e., an image with which the outline of the image file can be recognized.

**SOLUTION:** A received mail analysis part 4 analyzes a received mail and divides it into a header, a text, an attached file, etc. Then, the number of attached files of the processed mail is acquired and stored in a storage part 9 via a control part 8. When the form of each attached file shows an image, the part 4 converts the image into a thumbnail via a thumbnail production part 3. When the form of the attached file shows no image, an attached file conversion part 2 converts the form of the attached file into the image data and then the part 3 converts the image data into a thumbnail. When all attached files are converted into thumbnails, the part 8 displays the transmitter, title and text of the received mail and the thumbnails of all attached files on a received mail display part 5.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

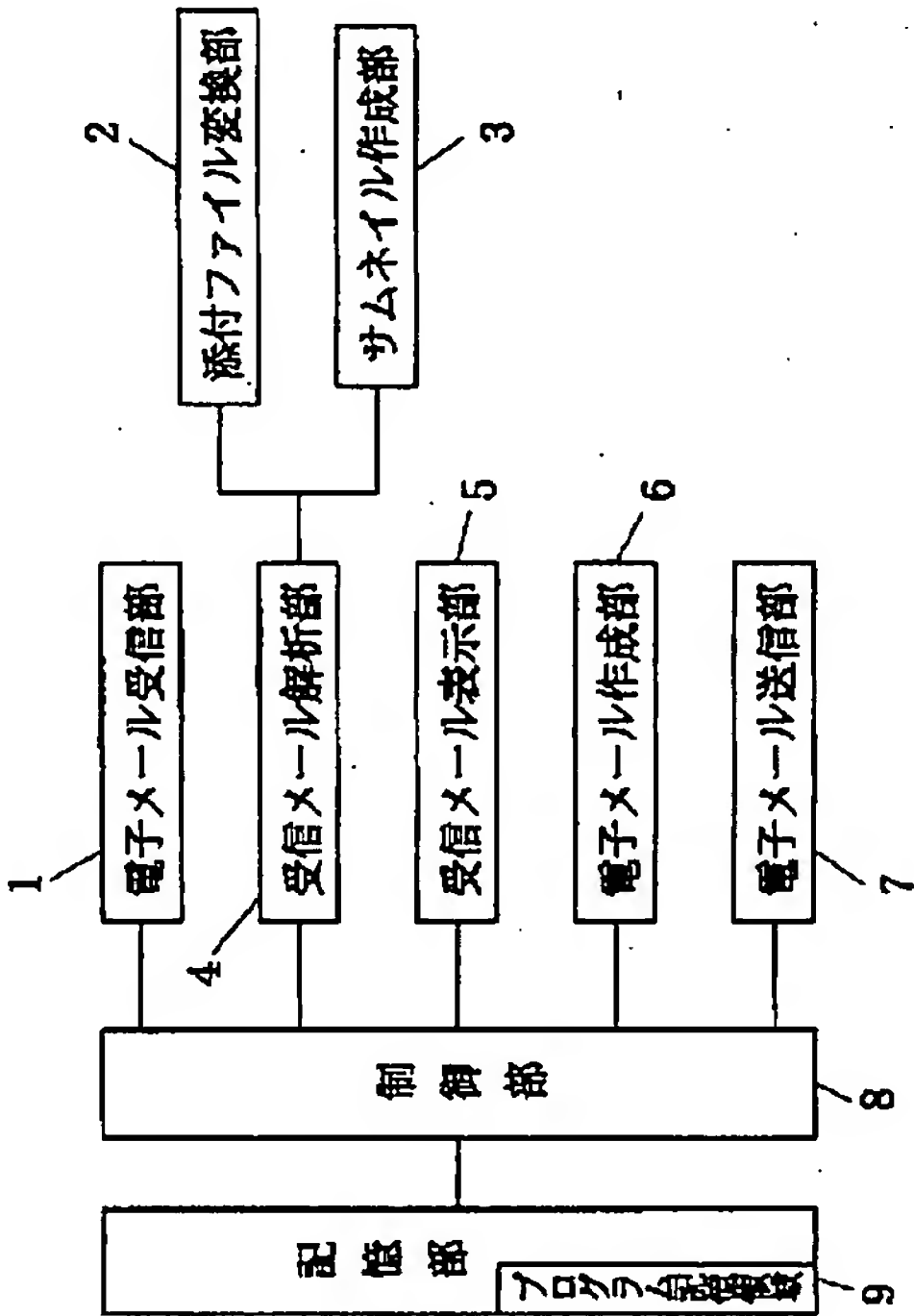
(51)Int.Cl.	識別記号	F I	テ-マ-ト*(参考)	
G 0 6 F 13/00	3 5 1	G 0 6 F 13/00	3 5 1 G	5 B 0 8 9
H 0 4 L 12/54		H 0 4 L 11/20	1 0 1 B	5 K 0 3 0
12/58				

審査請求 未請求 請求項の数5 OL (全 6 頁)

(21)出願番号	特願平11-255246	(71)出願人	000005821 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
(22)出願日	平成11年9月9日(1999.9.9)	(72)発明者	木下 ひとみ 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
		(74)代理人	100097445 弁理士 岩橋 文雄 (外2名)
		Fターム(参考)	5B089 GA21 GB03 JA31 JB03 KA01 KA04 KC27 KC32 KC59 KD01 KH12 KH23 LA18 5K030 GA16 HA06 HB02 HB19 KA02

(54)【発明の名称】 電子メール受信装置、電子メール受信方法および記録媒体

(57)【要約】  
【課題】 電子メールの添付ファイルを開かなくても、その内容を認識することができる電子メール受信装置、電子メール受信方法および記録媒体を提供することを目的とする。  
【解決手段】 任意の形式のファイルを添付した電子メールを受信する電子メール受信装置であって、受信メールに添付された画像ファイルを画像ファイルの概略が認識可能な画像であるサムネイルに変換するサムネイル作成部3を有する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 任意の形式のファイルを添付した電子メールを受信する電子メール受信装置であって、受信メールに添付された画像ファイルを前記画像ファイルの概略が認識可能な画像であるサムネイルに変換するサムネイル作成部を有することを特徴とする電子メール受信装置。

【請求項 2】 任意の形式のファイルを添付した電子メールを受信する電子メール受信装置であって、添付ファイルが画像ファイル以外のファイルであるとき、前記画像ファイル以外のファイルをイメージデータに変換する添付ファイル変換部と、前記添付ファイル変換部で生成したイメージデータをサムネイルに変換するサムネイル作成部とを有することを特徴とする電子メール受信装置。

【請求項 3】 任意の形式のファイルを添付した電子メールの受信を行う電子メール受信方法であって、受信メールに添付された画像ファイルを前記画像ファイルの概略が認識可能な画像であるサムネイルに変換するサムネイル作成ステップを有することを特徴とする電子メール受信方法。

【請求項 4】 任意の形式のファイルを添付した電子メールの受信を行う電子メール受信方法であって、添付ファイルが画像ファイル以外のファイルであるとき、前記画像ファイル以外のファイルをイメージデータに変換する添付ファイル変換ステップと、前記添付ファイル変換ステップで生成したイメージデータをサムネイルに変換するサムネイル作成ステップとを有することを特徴とする電子メール受信方法。

【請求項 5】 請求項 3 又は請求項 4 に記載したステップを実行するためのプログラムを記録したことを特徴とする記録媒体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、任意の形式のファイルを添付した電子メールを受信する電子メール受信装置、および、任意の形式のファイルを添付した電子メールの受信を行う電子メール受信方法、ならびに、その電子メール受信方法を実行するための記録媒体に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 近年、コンピュータ・ネットワークの拡張に伴い、電子メールの利用も増大している。この電子メールには任意の形式のファイルが添付されることが多く、この添付ファイルの内容を迅速、容易に認識できれば、電子メール利用者にとって利便性が増すと期待される。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来の電子メール受信装置では、受信した電子メール（以下、「受信メール」という）に添付されたファイルは、受信メールの表示画面上に、ファイル名や、そのファイルの

形式を表すアイコンが表示されるだけで、そのファイルの内容を知るためには、適正なアプリケーションを用いてファイルを開かなければならず、この場合、添付ファイルの中に内容を確認する必要のないものが含まれていても、ファイルを開いてみなければ、その判断ができないという問題点を有していた。

【0004】 この電子メール受信装置、電子メール受信方法および記録媒体では、添付ファイルを開かなくても、その内容を認識することが可能なことが要求されている。

【0005】 本発明は、電子メールの添付ファイルを開かなくても、その内容を認識することができる電子メール受信装置、および、電子メールの添付ファイルを開かずにその内容を認識する電子メール受信方法、ならびに、その電子メール受信方法を実行するための記録媒体を提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するために本発明の電子メール受信装置は、任意の形式のファイルを添付した電子メールを受信する電子メール受信装置であって、受信メールに添付された画像ファイルを画像ファイルの概略が認識可能な画像であるサムネイルに変換するサムネイル作成部を有する構成を備えている。

【0007】 これにより、電子メールの添付ファイルを開かなくても、その内容を認識することができる電子メール受信装置が得られる。

【0008】 上記課題を解決するために本発明の電子メール受信方法は、任意の形式のファイルを添付した電子メールの受信を行う電子メール受信方法であって、受信メールに添付された画像ファイルを画像ファイルの概略が認識可能な画像であるサムネイルに変換するサムネイル作成ステップを有する構成を備えている。

【0009】 これにより、電子メールの添付ファイルを開かずにその内容を認識する電子メール受信方法が得られる。

【0010】 上記課題を解決するために本発明の記録媒体は、上記電子メール受信方法における各ステップを実行するためのプログラムを記録した構成を備えている。

【0011】 これにより、上記電子メール受信方法を実行するための記録媒体が得られる。

## 【0012】

【発明の実施の形態】 本発明の請求項 1 に記載の電子メール受信装置は、任意の形式のファイルを添付した電子メールを受信する電子メール受信装置であって、受信メールに添付された画像ファイルを画像ファイルの概略が認識可能な画像であるサムネイルに変換するサムネイル作成部を有することとしたものである。

【0013】 この構成により、サムネイルを画面表示しさえすれば、添付ファイルを開かなくても、内容を一目で判断することが可能になるという作用を有する。

【0014】請求項2に記載の電子メール受信装置は、任意の形式のファイルを添付した電子メールを受信する電子メール受信装置であって、添付ファイルが画像ファイル以外のファイルであるとき、画像ファイル以外のファイルをイメージデータに変換する添付ファイル変換部と、添付ファイル変換部で生成したイメージデータをサムネイルに変換するサムネイル作成部とを有することとしたものである。

【0015】この構成により、添付ファイルが画像ファイルでなくても、そのイメージをサムネイルに変換して画面表示することができるので、添付ファイルを開かずに、内容を一目で判断することが可能になるという作用を有する。

【0016】請求項3に記載の電子メール受信方法は、任意の形式のファイルを添付した電子メールの受信を行う電子メール受信方法であって、受信メールに添付された画像ファイルを画像ファイルの概略が認識可能な画像であるサムネイルに変換するサムネイル作成ステップを有することとしたものである。

【0017】この構成により、サムネイルを画面表示しさえすれば、添付ファイルを開かなくても、内容を一目で判断することが可能になるという作用を有する。

【0018】請求項4に記載の電子メール受信方法は、任意の形式のファイルを添付した電子メールの受信を行う電子メール受信方法であって、添付ファイルが画像ファイル以外のファイルであるとき、画像ファイル以外のファイルをイメージデータに変換する添付ファイル変換ステップと、添付ファイル変換ステップで生成したイメージデータをサムネイルに変換するサムネイル作成ステップとを有することとしたものである。

【0019】この構成により、添付ファイルが画像ファイルでなくても、そのイメージをサムネイルに変換して画面表示することができるので、添付ファイルを開かずに、内容を一目で判断することが可能になるという作用を有する。

【0020】請求項5に記載の記録媒体は、請求項3又は請求項4に記載したステップを実行するためのプログラムを記録することとしたものである。

【0021】この構成により、請求項3又は4に記載した電子メール受信方法を任意の時期、任意の場所において容易に実行することができるという作用を有する。

【0022】以下、本発明の実施の形態について、図1～図4を参照しながら説明する。

【0023】（実施の形態1）図1は、本発明の実施の形態1による電子メール受信装置を有する電子メール送受信装置を示すブロック図である。

【0024】図1において、1はメールサーバに対して新着メールの受信要求を送出し、メールサーバからメールを受信し、ローカルディスクに保存する電子メール受信部、2は電子メール受信部1で受信した添付ファイル

が画像ファイルでなければ、そのファイルの最初のページをイメージデータに変換する添付ファイル変換部、3は画像の添付ファイルと添付ファイル変換部2で生成したイメージデータとをサムネイルに変換するサムネイル作成部、4は受信メールを解析し、添付ファイルが存在すれば、添付ファイル変換部2およびサムネイル作成部3を用いて、添付ファイルのサムネイルを作成する電子メール解析部、5は受信メールの内容を表示する受信メール表示部、6は電子メールの作成を行う電子メール作成部、7は電子メール作成部6で作成した電子メールを送出する電子メール送信部、8は電子メール受信部1、受信メール解析部4、受信メール表示部5、電子メール作成部6、電子メール送信部7を制御する制御部、9は電子メール受信部1で受信した新着メール、添付ファイル変換部2で生成したイメージデータ、サムネイル作成部3で生成したサムネイル、電子メール解析部4で解析した結果、電子メール作成部6で作成した電子メールを記憶する記憶部である。ここで、上記受信メール表示部5は、受信メールの送信者、タイトル、本文および全ての添付ファイルのサムネイルを表示するものとする。また、電子メール作成部6で作成する電子メールには、テキストで記述する本文の他、任意の形式のファイルを添付可能である。

【0025】図1において、電子メール受信部1、添付ファイル変換部2、サムネイル作成部3、受信メール解析部4、受信メール表示部5、制御部8、記憶部9は電子メール受信装置を構成し、電子メール作成部6、電子メール送信部7、制御部8、記憶部9は電子メール送信装置を構成する。

【0026】図2は、本発明の実施の形態1による電子メール受信装置を有する電子メール送受信装置のハードウェア構成を示すブロック図である。

【0027】図2において、21は、キーボードやポインティング・デバイスなどの入力装置、22は陰極線管ディスプレイ（CRT）や液晶ディスプレイ（LCD）などの表示装置、23は装置を制御するCPU（中央処理装置）、24はデータを一時的に記憶するランダム・アクセス・メモリ（RAM）、25はCPU23が実行するプログラムを格納するリード・オンリー・メモリ（ROM）、26は2次記憶装置、27はCD-ROM（コンパクト・ディスク・リード・オンリー・メモリ）などの記録媒体に記録されたデータを読み取る読取装置である。

【0028】ここで、図1の構成と図2のハードウェア構成との関係を説明する。電子メール受信部1、添付ファイル変換部2、サムネイル作成部3、受信メール解析部4、電子メール作成部6、電子メール送信部7および制御部8は、CPU23がRAM24およびROM25とデータのやり取りを行いながら、ROM25に記憶された各種のプログラムを実行することにより実現され



る。受信メール表示部5は表示装置22により実現され、また、記憶部9はRAM24により実現される。

【0029】なお、本実施の形態では、CPU23がROM25に記憶されたプログラムを実行する形態を採っているが、読取装置27を用い、CD-ROMなどの記録媒体に記録されたプログラムをCPU23が実行する形態であっても構わない。このように構成することにより、本実施の形態を汎用コンピュータなどにおいて容易に実現することができる。

【0030】以上のように構成された電子メール送受信装置について、その動作を図3、図4を用いて説明する。図3は図1の電子メール受信装置の動作を示すフローチャートであり、図4は受信メールの内容表示画面の一例を示す表示画面図である。なお、図3のフローチャートは、CPU23がROM25に記憶されたプログラムを実行する様子を示したものである。

【0031】図3において、まず受信メール解析部4は受信メールを解析し(S1)、ヘッダー、本文、添付ファイルなどのパートに分割する。次に、受信メール解析部4は、処理中の受信メールに添付ファイルが存在するか否かを判定し(S2)、存在すると判定した場合はS3へ移行し、存在しないと判定した場合はS12へ移行する。

【0032】S3では、受信メール解析部4は、処理中の受信メールに添付されているファイルの数を取得し、制御部8を介して、記憶部9に格納されている変数t-cntに記憶させる。次に、受信メール解析部4は、処理中の添付ファイルを示すための変数iをゼロとする初期化を行う(S4)。以降、処理中の添付ファイルを添付ファイル[i]と表す。次に、受信メール解析部4は、iがt-cntを越えたか否かを判定し(S5)、越えたと判定した場合はS12へ移行し、越えていないと判定した場合はS6へ移行する。

【0033】S6では、受信メール解析部4は、添付ファイル[i]のファイル形式が画像か否かを判定し、画像であると判定した場合はS7へ移行し、画像でないと判定した場合はS8へ移行する。

【0034】S7では、サムネイル作成部3は、画像である添付ファイル[i]をサムネイルに変換し、次に、受信メール解析部4は、変数iの値を1つ増やし(S11)、S5へ戻る。

【0035】S8では、受信メール解析部4は、添付ファイル[i]のファイル形式をイメージデータに変換可能か否かを判定し、可能であると判定した場合はS9へ移行し、可能でないと判定した場合はS11へ移行する。S9では、添付ファイル変換部2は、添付ファイル[i]をイメージデータに変換し、次に、サムネイル作成部3は、添付ファイル変換部2で生成したイメージデータをサムネイルに変換し(S10)、受信メール解析部4は変数iの値を1つ増やし(S11)、S5へ戻

る。

【0036】そして、iがt-cntを越えるまで、S6からS11を繰り返し、全ての添付ファイルをサムネイルに変換する。

【0037】最後に、S12では、制御部8は、受信メール解析部4から受け取った受信メールの送信者、タイトル、本文および全ての添付ファイルのサムネイルを受信メール表示部5に表示する。ただし、S6からS10でサムネイルに変換できなかった添付ファイルに関しては、サムネイルの代わりに、変換できなかった旨を示すアイコンを表示する。

【0038】図4に、受信メールの内容表示画面の一例を示す。図4において、10は添付ファイルのサムネイル、11はサムネイルが生成できなかった添付ファイルを示す記号である。図4に示す通り、添付ファイルの概略が認識可能なサムネイル10を表示しても、元のファイルの内容によっては、認識しづらい場合もある。そのような場合のために、サムネイルを選択すると、それを拡大表示する機能を付加することも可能である。

【0039】以上のように本実施の形態では、受信メールに添付された画像ファイルを画像ファイルの概略が認識可能な画像であるサムネイルに変換するサムネイル作成ステップ(S7)を有することにより、サムネイルを画面表示することとすれば、添付ファイルを開かなくても、内容を一目で判断することが可能になる。また、添付ファイルが画像ファイル以外のファイルであるとき、画像ファイル以外のファイルをイメージデータに変換する添付ファイル変換ステップ(S9)と、添付ファイル変換ステップ(S9)で生成したイメージデータをサムネイルに変換するサムネイル作成ステップ(S10)とを有することにより、添付ファイルが画像ファイルでなくても、そのイメージをサムネイルに変換して画面表示することができるので、添付ファイルを開かずに、内容を一目で判断することが可能になる。さらに、上記各ステップを実行するためのプログラムを記録することとすれば、上記各ステップを任意の時期、任意の場所において容易に実行することができる。

【0040】

【発明の効果】以上説明したように本発明の請求項1に記載の電子メール受信装置によれば、任意の形式のファイルを添付した電子メールを受信する電子メール受信装置であって、受信メールに添付された画像ファイルを画像ファイルの概略が認識可能な画像であるサムネイルに変換するサムネイル作成部を有することにより、サムネイルを画面表示することとすれば、添付ファイルを開かなくても、内容を一目で判断することが可能になるという有利な効果が得られる。

【0041】請求項2に記載の電子メール受信装置によれば、任意の形式のファイルを添付した電子メールを受信する電子メール受信装置であって、添付ファイルが画

像ファイル以外のファイルであるとき、画像ファイル以外のファイルをイメージデータに変換する添付ファイル変換部と、添付ファイル変換部で生成したイメージデータをサムネイルに変換するサムネイル作成部とを有することにより、添付ファイルが画像ファイルでなくても、そのイメージをサムネイルに変換して画面表示することができるので、添付ファイルを開かずに、内容を一目で判断することが可能になるという有利な効果が得られる。

【0042】請求項3に記載の電子メール受信方法によれば、任意の形式のファイルを添付した電子メールの受信を行う電子メール受信方法であって、受信メールに添付された画像ファイルを画像ファイルの概略が認識可能な画像であるサムネイルに変換するサムネイル作成ステップを有することにより、サムネイルを画面表示することとすれば、添付ファイルを開かなくても、内容を一目で判断することが可能になるという有利な効果が得られる。

【0043】請求項4に記載の電子メール受信方法によれば、任意の形式のファイルを添付した電子メールの受信を行う電子メール受信方法であって、添付ファイルが画像ファイル以外のファイルであるとき、画像ファイル以外のファイルをイメージデータに変換する添付ファイル変換ステップと、添付ファイル変換ステップで生成したイメージデータをサムネイルに変換するサムネイル作成ステップとを有することにより、添付ファイルが画像ファイルでなくても、そのイメージをサムネイルに変換して画面表示することができるので、添付ファイルを開かずに、内容を一目で判断することが可能になるという有利な効果が得られる。

【0044】請求項5に記載の記録媒体は、請求項3又は請求項4に記載したステップを実行するためのプログ

ラムを記録したことにより、請求項3又は4に記載した電子メール受信方法を任意の時期、任意の場所において容易に実行することができるという有利な効果が得られる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1による電子メール受信装置を有する電子メール送受信装置を示すブロック図

【図2】本発明の実施の形態1による電子メール受信装置を有する電子メール送受信装置のハードウェア構成を示すブロック図

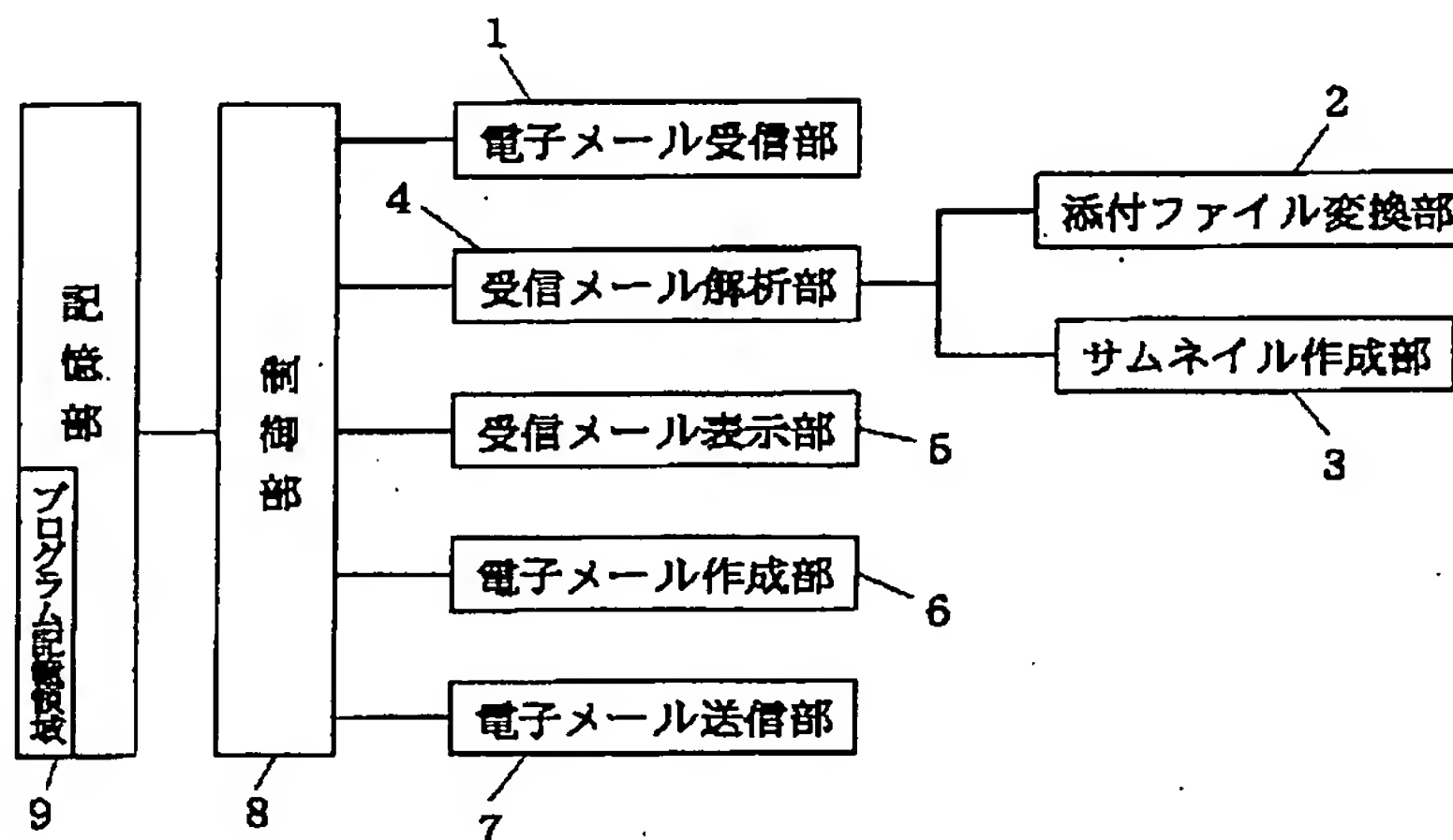
【図3】図1の電子メール受信装置の動作を示すフローチャート

【図4】受信メールの内容表示画面の一例を示す表示画面図

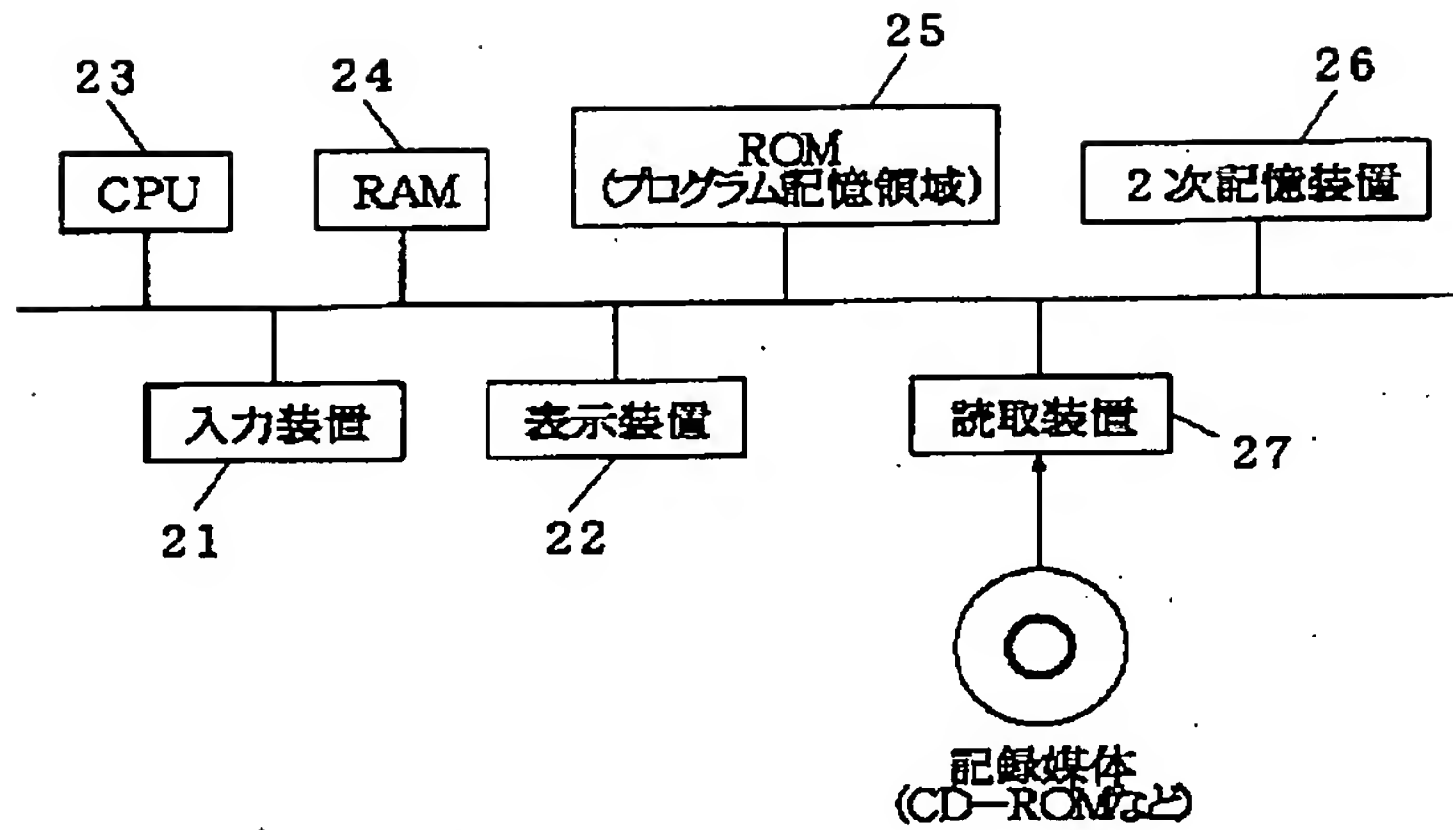
#### 【符号の説明】

- 1 電子メール受信部
- 2 添付ファイル変換部
- 3 サムネイル作成部
- 4 受信メール解析部
- 5 受信メール表示部
- 6 電子メール作成部
- 7 電子メール送信部
- 8 制御部
- 9 記憶部
- 21 入力装置
- 22 表示装置
- 23 CPU（中央処理装置）
- 24 RAM
- 25 ROM
- 26 2次記憶装置
- 27 読取装置

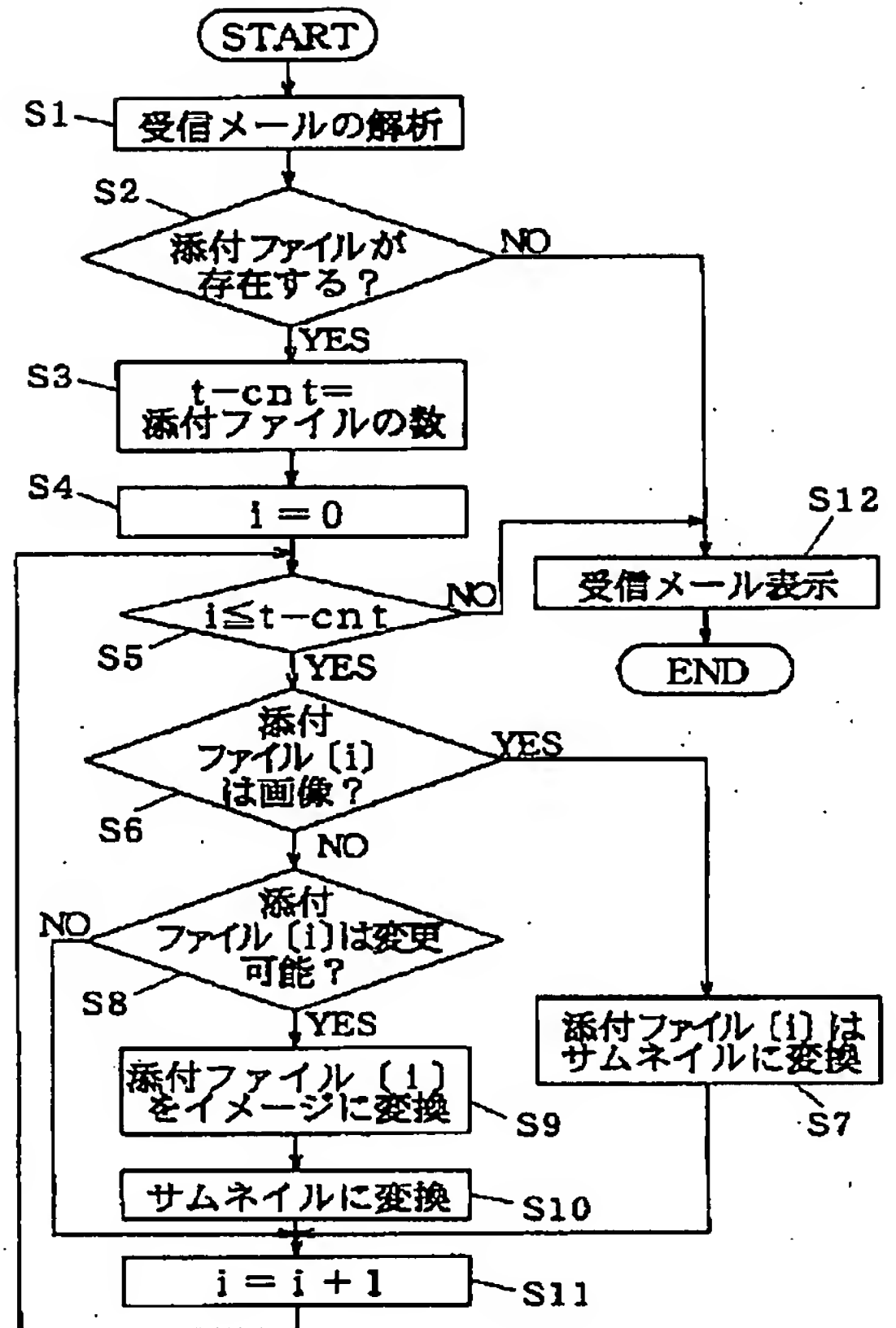
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

